

Влияние домашних физических тренировок на сердечно-сосудистую и желчевыделительную системы у больных ишемической болезнью сердца с сочетанной гастроэнтерологической патологией

С.Ф. Гуляева¹, П.В. Гуляев², Е.В. Шихова^{2*}, Д.М. Аронов³

¹Кировская государственная медицинская академия. Киров, Россия; ²Московская медицинская академия им. Сеченова. Москва, Россия; ³Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины. Москва, Россия

Home physical training effects on cardiovascular and choleretic systems in patients with coronary heart disease and gastrointestinal pathology

S.F. Gulyaeva¹, P.V. Gulyaev², E.V. Shikhova^{2*}, D.M. Aronov³

¹Kirov State Medical Academy. Kirov, Russia; ²Sechenov Moscow State Medical Academy. Moscow, Russia;

³State Research Centre for Preventive Medicine. Moscow, Russia

Цель. Изучить распространенность изменений желчевыделительной системы, у больных ИБС с сочетанной патологией после острых коронарных событий и влияние программы длительных физических тренировок (ФТ) умеренной интенсивности на функцию желчного пузыря (ЖП), липидный обмен, толерантность к физическим нагрузкам (ТФН).

Материал и методы. На первом этапе изучена распространенность гастроинтестинальных жалоб у больных ИБС, перенесших острые коронарные события. На втором этапе (n=85), с сопутствующей дисфункцией ЖП (ДЖП), рандомизированы на основную группу (ОГ) (n=43), в которой проводились ФТ средней интенсивности, и группу сравнения (ГС) (n=42) с общепринятыми методами ведения. Эффективность воздействия оценивали по результатам клинических, инструментальных и биохимических исследований исходно и через 12 мес. Все больные получали стандартную медикаментозную терапию по показаниям.

Результаты. У 81 % больных наблюдались жалобы со стороны желудочно-кишечного тракта, в т.ч. у 75,9 % по типу функциональных расстройств ЖП, по гипотоническо-гипокинетическому типу. На фоне ФТ сократилось число приступов стенокардии, увеличивалась дистанция при тесте 6 минутной ходьбы в ОГ. После курса ФТ снизился объем ЖП в ОГ с $37,5 \pm 2,7$ до $27,3 \pm 2,1$ мл, в ГС показатель остался на прежнем уровне. Частота проявлений ДЖП в ОГ снизилась на 62,7 %, в ГС увеличилась 3,1 %.

Заключение. У больных ИБС после острых коронарных событий в 78,9 % случаев определяются жалобы на ДЖП. Применение длительных ФТ умеренной интенсивности на фоне стандартной медикаментозной терапии приводит к увеличению физической работоспособности, уменьшению частоты приступов стенокардии, оказывает нормализующее влияние на моторную функцию ЖП и липидный спектр сыворотки крови.

Ключевые слова: физические тренировки, ишемическая болезнь сердца, ассоциированная с дисфункцией желчного пузыря, поликлиническая терапия.

Aim. To study the prevalence of choleretic system pathology in patients with coronary heart disease (CHD) and recent acute coronary events; to assess the effects of the long-term, moderate-intensity physical training (PT) programme on the gallbladder (GB) function, lipid metabolism, and exercise capacity (EC).

Material and methods. First, the prevalence of gastrointestinal symptoms was assessed in CHD patients with recent acute coronary events. Second, 85 patients with concomitant GB dysfunction were randomised into the main group (MG; n=43) receiving moderate-intensity PT, or the comparison group (CG; n=42). The intervention effectiveness was assessed by the clinical, functional, and biochemical parameters at baseline and 12 months later. All patients received standard pharmaceutical treatment, as required.

Results. Gastrointestinal symptoms were reported by 81 % of the patients, including 75,9 % with hypotonic-

© Коллектив авторов, 2011
e-mail: ek_shikhova@mail.ru
Тел.: (8332) 37-51-55, 8-922-665-02-86

[Гуляева С.Ф. — зав. кафедрой поликлинической терапии, Гуляев П.В. — доцент кафедры, Шихова Е.В. (*контактное лицо) — аспирант, Аронов Д.М. — руководитель лаборатории]

hypokinetic GB dysfunction. The six-minute walk test distance increased. After the PT course, the GB volume decreased from $37,5 \pm 2,7$ to $27,3 \pm 2,1$ ml in the MG, and did not change in the CG. GB dysfunction prevalence decreased by 62,7 % in the MG and increased by 3,1 % in the CG.

Conclusion. In CHD patients after acute coronary events, the prevalence of GB dysfunction was 78,9 %. The long-term, moderate-intensity PH programme, combined with standard pharmaceutical therapy, improved EC, reduced angina attack incidence, and normalised GB motoric function and serum lipid profile in CHD patients with concomitant GB dysfunction.

Key words: Physical training, coronary heart disease associated with gallbladder dysfunction, ambulatory therapy.

В настоящее время уделяется большое внимание диспансерно-поликлиническому этапу реабилитации больных ишемической болезнью сердца (ИБС), перенесших острые коронарные синдромы (ОКС). Этому способствовали результаты Российского кооперативного исследования “Физические тренировки у больных ИБС после острых коронарных инцидентов на постстационарном этапе реабилитации” по программе, разработанной ГНИЦ ПМ МЗ РФ.

Вопросы реабилитации больных ИБС с сочетанной гастроэнтерологической патологией (ГЭП) в литературе освещены недостаточно и представляют большие трудности для реабилитации пациентов такого профиля.

Была поставлена цель — изучить распространенность гастроинтестинальных жалоб, в т.ч. со стороны желчевыделительной системы, у больных ИБС после острых коронарных событий и влияние программы длительных физических тренировок (ФТ) умеренной интенсивности у больных ИБС с сочетанной патологией на функцию желчного пузыря (ЖП), липидный обмен, толерантность к физическим нагрузкам (ТФН).

Материал и методы

Исследование проводили в 2 этапа. На первом этапе изучена методом анкетирования распространенность гастроинтестинальных жалоб у 237 больных ИБС, перенесших острые коронарные события.

Среди обследованных доля мужчин составила $83,1 \pm 1,3$ %, средний возраст — $53,6 \pm 0,9$ года, из них больных, перенесших инфаркт миокарда (ИМ) — $87,4 \pm 2,7$ %, нестабильную стенокардию (НС) $2,9 \pm 0,7$ %, пациентов после аортокоронарного шунтирования (АКШ) — $9,7 \pm 1,2$ %. Стабильная стенокардия (ССст) наблюдалась у $61,2 \pm 4,2$ % больных, сердечная недостаточность (СН) у $46,87 \pm 3,1$ %. Гиполипидемические препараты получали $39,7 \pm 2,7$ %, β -адреноблокаторы (β -АБ) — $92,8 \pm 4,3$ %, нитропрепараты — $77,2 \pm 2,7$ % больных.

На втором этапе у 85 больных ИБС с выявленной сопутствующей дисфункцией ЖП (ДЖП) проведен анализ влияния программы реабилитации с использованием ФТ на состояние липидного спектра, сердечно-сосудистой и билиарной систем в исходном состоянии, и после программы реабилитации. Пациенты были рандомизированы на группы (гр.): основную (ОГ) ($n=43$) и сравнения (ГС) ($n=42$), сопоставимые по возрасту и полу, основной и сопутствующим патологиям. В качестве контроля были обследованы 25 практически здоровых лиц,

аналогичного пола и возраста. По основным анамnestическим и клиническим данным, а также поддерживающей лекарственной терапии гр. не различались. Средний возраст пациентов был $56,9 \pm 3,7$ года и $58,3 \pm 5,1$ года, соответственно. В ОГ в течение 12 мес. проводились ФТ в режиме нагрузок средней интенсивности (50–60 % от выполненной мощности при велоэргометрической (ВЭМ) пробе) 3 раза в нед. с продолжительностью 45–60 мин. Больным обеих гр. рекомендовалась антиатеросклеротическая диета. Первоначально (12 занятий) тренировки проводились под контролем методиста лечебной физкультуры и кардиолога в поликлинике, затем пациентом самостоятельно на дому при координационном участии участкового терапевта. Методы исследования включали в себя оценку физической работоспособности (ФРС) по ВЭМ-пробе и тесту 6-минутной ходьбы (тбмх). Для верификации основных функциональных расстройств желчевыделительной системы руководствовались рекомендациями Международного консенсуса по функциональным заболеваниям (Римские критерии III, 2006) [10]. Липидный спектр плазмы крови — уровень холестерина (ХС) и триглицеридов (ТГ) определялся ферментативным методом на автоанализаторе Technican CA-XT (США) в сыворотке крови, взятой утром натощак после 12-часового периода голодания. Липопротеиды низкой плотности (ХС ЛНП) рассчитывались по формуле Фривальда. Состояние сульфгидрильных (SH) и дисульфидных (SS) групп сыворотки крови определяли методом амперометрического титрования (В.В. Соколовский, 1998), с определением тиолдисульфидного коэффициента (ТДК) [11], патент на изобретение N 2223038 (2004) [5]. Сократительная деятельность ЖП анализировалась с применением ультразвукового мониторинга после пробного завтрака на аппарате “Aloka SSD-1100”. Рассчитывались такие показатели, как коэффициент эвакуации ЖП, остаточный объем ЖП, объем ЖП до приема сорбита, фракция выброса (ФВ) желчи в %, максимальный объем ЖП (до введения сорбита) и минимальный объем ЖП (после сокращения ЖП). Функциональное состояние печени оценивали по уровню общего и связанного билирубина в сыворотке крови, фотометрическим способом по Йендрашику-Грофу. Для оценки активности аланиновой (АЛТ) и аспарагиновой (АСТ) аминотрансфераз использовали метод Райтмана и Френкеля [6].

Статистическую обработку проводили с помощью пакета статистических программ “Биостатистика” с определением среднего группового значения, среднего квадратичного отклонения и стандартной ошибки среднего. Различия между средними оценивали по t-критерию Стьюдента. Изменения в динамике считались достоверными при $p < 0,05$.

Таблица 1

Показатели, характеризующие эффективность ФТ у больных ИБС, ассоциированных с дисфункцией билиарного тракта

Показатели	Группы			
	ОГ (43)		ГС (42)	
	Исходно	Через 12 мес.	Исходно	Через 12 мес.
ТФН и клиническая динамика				
Частота приступов Ст. в нед.	5,1±1,5	1,3±1,4	5,7±0,7	5,3±0,9 ^
тбмх, м	345±38	563±31***	350±41	475,5±31**^
ВЭМ, Вт	79,3±15,1	121,3±14,5*	81,3±16,5	89±14,2 ^
Дисфункция ЖП, %	80,9±5,9	30,2±7,0***	76,2±6,6	78,6±6,3 ^
Сократительная функция ЖП				
Исходный объем ЖП, мл	37,5±2,7	27,3±2,1**	36,9±1,5	34,7±1,4 ^
Остаточный объем ЖП, %	34,5±7,25	27,3±6,79	36,7±7,44	35,3±7,37
ФВ, %	59,3±7,21	61,4±7,42	61,3±7,52	59,2±7,58
Минимальный объем ЖП, мл	41,5±0,3	35,7±0,2*	41,7±0,5	40,5±0,6 ^
Липидный спектр				
ХС, ммоль/л	6,12±0,4	4,7±0,2*	6,14±0,23	5,98±0,31 ^
ТГ, ммоль/л	2,1±0,3	1,75±0,7	1,8±0,2	1,79±0,4
ХС ЛВП, ммоль/л	0,91±0,25	1,54±0,24	1,01±0,13	1,1±0,17
ХС ЛНП, ммоль/л	3,85±0,21	2,86±0,32*	3,59±0,12	3,67±0,17 ^
ТДК	1,3 ±0,3	2,7±0,4**	1,4±0,5	1,81±0,3
Общий билирубин, мкмоль/л	12,51±0,6	12,24±0,5	13,41±0,16	11,88±0,17
Активность АЛТ, МЕ	31,8±1,9	30,5±1,7	30,5±1,8	31,7±1,5
Активность АСТ, МЕ	34,5±1,29	32,2±1,35	32,7±1,13	32,3±1,17

Примечание: * — различия достоверны по сравнению с исходным уровнем ($p<0,05$); ** — ($p<0,01$); *** — ($p<0,001$); ^ — различия достоверны между ОГ и ГС.

Результаты и обсуждение

На первом этапе исследования, через 2 мес., после перенесенного ОКС, у большинства больных ИБС ($n=217$; 91,6 %) отмечались признаки коронарной недостаточности.

У 192 (81 %) наблюдались жалобы со стороны желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), в т.ч. у 180 (75,9 %) больных по типу функциональных расстройств ЖП, у 98 (41,4 %) пациентов жалобы со стороны верхних отделов ЖКТ, у 56 (23,6 %) анкетированных расстройства по типу синдрома раздраженного кишечника.

В связи с распространенностью поражения ЖП, акцент был сделан на этой патологии. Жалобы на тяжесть в правом подреберье предъявляли 64 % пациентов, на ощущение тошноты — 31,3 %, горечи во рту — 36,4 %.

При анализе сократительной деятельности ЖП было выявлено, что у всех больных ИБС с ДЖП отмечался гипотоническо-гипокинетический тип функциональных нарушений ЖП, по сравнению с гр. практически здоровых лиц. Исходный объем ЖП был $37,5\pm2,7$ vs $23,8\pm1,1$ мл ($p<0,05$) у здоровых. Остаточный объем ЖП достиг $34,5\pm7,25$ vs $28,7\pm0,4$ мл ($p<0,01$). В гр. больных ФВ желчи составила $59,3\pm7,21$ % vs $63,9\pm0,4$ % у здоровых. Время достижения

ЖП минимального объема ($T_{\min}$) составило $41,5\pm0,3$ vs $36,2\pm0,2$ мин ($p<0,01$).

Результаты второго этапа исследования по оценке влияния длительных ФТ умеренной интенсивности на эффективность реабилитации представлены в таблице 1.

У больных, прошедших программу ФТ, отмечалось более благоприятное течение заболевания. Количество приступов стенокардии в нед. уменьшилось в 3,5 раза среди лиц ОГ после проведения программ реабилитации с использованием ФТ, в ГС частота приступов достоверно не изменилась. Проходимая дистанция при тбмх в ОГ увеличилась с 345 ± 38 м до 563 ± 31 м ($p<0,001$), в ГС также наблюдалась незначительная положительная динамика: с 350 ± 41 до $475,5\pm31$ м ($p<0,05$). Показатели ВЭМ-пробы составили, $79,3\pm15,1$ и $121,3\pm14,5$ Вт, соответственно ($p<0,05$) после ФТ в ОГ и $81,3\pm16,5$ и $89\pm14,2$ Вт в ГС. После курса ФТ достоверно снизился объем ЖП в ОГ с $37,5\pm2,7$ до $27,3\pm2,1$ мл ($p<0,01$), что свидетельствовало о повышении тонуса ЖП; в ГС показатель остался на прежнем уровне $36,9\pm1,5$ и $34,7\pm1,4$ мл. Минимальный объем ЖП сократился с $41,5\pm0,3$ до $35,7\pm0,2$ мл ($p<0,05$). Частота проявлений ДЖП в ОГ снизилась с $80,9\pm5,6$ до $30,2\pm7,0$ % ($p<0,001$), в ГС практически не изменилась с $76,2\pm6,6$ до $78,6\pm6,3$ % ($p>0,05$).

Результаты анализа показателей липидного спектра свидетельствовали о том, что в ОГ отмечалось снижение общего холестерина (ОХС): до ФТ — $6,12 \pm 0,4$ и $4,7 \pm 0,2$ ммоль/л ($p < 0,05$) — после них. Показатели ХС ЛНП достигли $3,85 \pm 0,21$ и $2,86 \pm 0,32$ ммоль/л, соответственно ($p < 0,05$).

При межгрупповом сравнении через 12 мес. выявлено достоверное различие многих показателей в пользу ОГ. Дистанция, пройденная при тбмх, составила 563 ± 31 м в ОГ и $475,5 \pm 31$ м ($p < 0,05$) в ГС. Показатели ВЭМ-пробы — $121,3 \pm 14,5$ и $89 \pm 14,2$ Вт, соответственно ($p < 0,05$). Частота приступов стенокардии в нед. через 12 мес. в ОГ достигла $1,3 \pm 1,4$, а в ГС — $5,3 \pm 0,9$ ($p < 0,05$). Проявления ДЖП в ОГ достоверно были ниже и достигли $30,2 \pm 7,0$ %, в то время как в ГС они достоверно возросли — до $78,6 \pm 6,3$ % ($p < 0,001$). Объем ЖП — $27,3 \pm 2,1$ и $35,3 \pm 7,4$ мл, соответственно, ($p < 0,05$) в ОГ и ГС. Показатели ХС составили $4,7 \pm 0,2$ и $5,98 \pm 0,31$ ммоль/л ($p < 0,05$), ХС ЛНП — $2,86 \pm 0,32$ и $3,67 \pm 0,17$ ммоль/л, соответственно ($p < 0,05$). Активность трансаминаз и уровень билирубина не имели динамики, как при внутргрупповом, так и при межгрупповом анализе.

Таким образом, результаты первого этапа исследования показали, что у 91,7 % больных ИБС через 2 мес. после перенесенного ОКС отмечались жалобы, связанные с проявлением коронарной недостаточности, и в 81 % случаев — гастроинтестинальные жалобы. При этом жалобы, обусловленные проявлением ДЖП, отмечены в 75,9 % случаев. Таким образом, представленные данные свидетельствуют о важности развития кардиосоматического направления в реабилитации больных ИБС с сочетанной патологией, т. к. сочетанная патология среди пациентов ИБС продолжает расти [3,7,8]. По данным литературы комплексная реабилитация больных ИБС с использованием медикаментозных и немедикаментозных подходов является наиболее эффективной у пациентов с сочетанной патологией [4,12].

Результаты внедрения программы реабилитации с использованием ФТ у больных ИБС, ассоциированной с ДЖП, показал (таблица 1), что у больных, участвующих в программе, наблюдалось повышение переносимости ФН, что сопровождалось однонаправленной позитивной динамикой клинических показателей, сократительной функции ЖП и липидного обмена. Наблюдалось увеличение дистанции при тбмх на 63,2 % от исходной величины, увеличение максимальной мощности нагрузки по ВЭМ-пробе на 52,9 % от исходного уровня. Полученные результаты подтверждаются литературными данными, по которым ФТ успешно применялись у больных, перенесших ОКС, при этом было показано улучшение течения ИБС и увеличение ФРС [1,2,9,12].

На фоне применения ФТ отмечалось улучшение функционирования желчевыделительной системы, что проявилось снижением частоты гастро-

интестинальных жалоб, усилилась сократительная деятельность ЖП. Уменьшились такие показатели, как исходный объем ЖП на 27,2 %, остаточный объем ЖП на 20,9 %, минимальный объем ЖП на 13,9 %, увеличилась ФВ на 3,5 % (таблица 1).

В то же время у пациентов, не участвующих в программе ФТ, показатели функционального состояния липидного спектра и билиарной системы характеризовались отсутствием позитивной динамики.

В настоящее время одной из основных составляющих вторичной профилактики ИБС является эффективная гиполипидемическая терапия [1]. При этом эффективность ФТ в комплексной медикаментозной и немедикаментозной реабилитации больных ИБС, перенесших ОКС, подтверждена результатами многих исследований [1,2,8,9,12,13]. В Московском кооперативном исследовании в гр. пациентов, получавших гиполипидемические препараты на фоне проводимых ФТ, отмечалось уменьшение степени (ст.) дислипидемии (ДЛП) [1]. Патогенез данных изменений до настоящего времени обсуждается. Однако можно предположить, что одним из патогенетических механизмов этого позитивного эффекта является увеличение сократительной функции ЖП и улучшение физико-химических свойств желчи, т. к. известно, что концентрация ХС в организме частично уменьшается путем экскреции желчи. При анализе влияния ФТ на липидный спектр, видно, что наибольшее воздействие было оказано на ХС липопротеидов высокой плотности (ЛВП), увеличение которых достигло 69,2 %, также снизился ОХС на 23,2 % и ХС ЛНП на 25,7 %, в меньшей степени отреагировали ТГ, их снижение составило 16,7 %.

Представляло интерес оценить результаты изменения ТДК, свидетельствующего о соотношении SH и SS групп в различных биологических жидкостях, в частности, в сыворотке крови и желчи [4,5]. У больных ИБС с ДЖП показатель ТДК был снижен — с $1,7 \pm 0,7$ vs $4,3 \pm 0,4$ по сравнению с гр. практически здоровых лиц, что свидетельствовало о нарушении соотношения SH и SS гр. сыворотки крови. В процессе реабилитации больных ИБС, с использованием ФТ, показатель ТДК имел тенденцию к нормализации, что свидетельствовало о восстановлении адаптивных реакций организма. Теоретическое осмысление фактических материалов по взаимодействию SH и SS групп, накопленных в настоящее время, привело к выводам об основной роли тиоловых соединений в межсистемных взаимодействиях, которые реализуются в процессе ФТ [4]. В то же время проведенные исследования показывают перспективность внедрения ранних длительных ФТ средней интенсивности как одного из основных методов реабилитации и вторичной профилактики у больных ИБС, с сочетанной патологией билиарного тракта, на амбулаторно-поликлиническом этапе реабилитации.

Заключение

У больных ИБС через 2 мес. после ОКС в 91,7 % случаев зафиксированы гастроинтестинальные жалобы, среди которых преобладала ДЖП (78,9 %). Применение длительных ФТ умеренной интенсивности у больных ИБС, ассоциированной с ДЖП,

на фоне стандартной лекарственной терапии, приводит не только к увеличению ФРС в 1,5 раза, уменьшению частоты приступов Ст, но и оказывает нормализующее влияние на моторную функцию ЖП. Это позволяет рекомендовать данную программу для лиц с сочетанной патологией.

Литература

1. Аронов Д.М., Красницкий В.Б., Бубнова М.Г. и др. Физические тренировки в комплексной реабилитации и вторичной профилактике на амбулаторно-поликлиническом этапе у больных ишемической болезнью сердца после острых коронарных осложнений (Российское кооперативное исследование). Тер архив 2006; 9: 33-8.
2. Аронов Д.М., Красницкий В.Б., Бубнова М.Г. и др. Влияние физических тренировок на физическую работоспособность, гемодинамику, липиды крови, клиническое течение и прогноз у больных ишемической болезнью сердца после острых коронарных событий при комплексной реабилитации и вторичной профилактике на амбулаторно-поликлиническом этапе (Российское кооперативное исследование). Кардиология 2009; 3 49-56.
3. Галкин В.А. Современные представления о холедохолитиазе как основе принципов профилактики билиарной патологии. Тер архив 2003; 1: 6-9.
4. Гуляева С.Ф., Мальчикова С.В. Влияние физических тренировок на клинко-адаптационные показатели у больных ИБС, перенесших острый коронарный инцидент. Всп курорт, физиотер леч физ культ 2002; 4: 50-2.
5. Гуляева С.Ф., Гуляев П.В. Способ определения неспецифических адаптационных реакций организма в курортных и внекурортных условиях. Патент на изобретение РФ № 2223038, 10.02. 2004.
6. Камышников В.С. Справочник по клинко-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике. М.: МЕДпресс-информ, 2004.-912с.
7. Лазебник Л.Б., Селезнева Э.Я. Диспансеризация в гастроэнтерологии. Эксперимент клин гастроэнтерол 2004; 5: 134-8.
8. Махтиев С.Н., Гриневич В.Б., Кравчук Ю.А. и др. Билиарный сладж: нерешенные проблемы. Леч врач 2007; 6: 23-7.
9. Оганов Р.Г., Аронов Д.М., Красницкий В.Б. и др. Московское областное кооперативное исследование "Постстационарная реабилитация больных ИБС после острых коронарных инцидентов". Кардиология 2004; 11: 17-23.
10. Пиманова С.И., Силивончик Н.Н. Римский III консенсус: Избранные разделы и комментарии: Пособие для врачей. Витебск 2006.
11. Соколовский В.В. Тиолдисульфидное соотношение крови как показатель неспецифической резистентности организма: Учебное пособие. СПб 1996; 30 с.
12. De Busk RF, Houston Miller N, Superco HR, et al. A casemangement system for coronary risk factor modification after acute myocardial infarction. Ann Intern Med 1994; 120: 721-9.
13. Schuler G, Hombrecht R, Schiert G, et al. Regular physical exercise and low-fat. Effects on progression of coronary artery disease. Circulation 1992; 86 (1): 1-11.

Поступила 10/03-2010